

Y14c

甲府盆地における市街光と夜空の明るさの連続同時観測

野村詩穂（星空公団）、小野間史樹（星空公団）、跡部浩一（ライトダウン甲府バレー実行委員会）、高橋真理子（山梨県立科学館）

自然光以上に夜空のバックグラウンドが明るくなる現象は、人間活動に伴う照明の上方放射が主な原因と考えられている。照明の放射量と夜空のバックグラウンドの上昇の関係を示すため、Berry et al., 1976, Miroslav, 2007 などによって大気散乱モデルが提唱されている。

一方、日本においては、Isobe et al., 2001 において、DMSP 衛星によって観測された照明光の宇宙空間への放射量と電力供給量の関係に相関があることが明らかにされている。しかしながら、特に日本において照明の放射量と夜空の明るさを観測に基づいて直接比較した例はほとんどない。

我々は2009年10月から照明の放射量と夜空のバックグラウンドの上昇の関係を直接観測するため、市街地の照明光と夜空の明るさを同時に観測するカメラを山梨県立科学館に設置し、毎夜19時～5時に15分ごとに市街地と夜空の撮像を行っている。市街地および夜空を撮像したデータより、照明の放射量と夜空の明るさを測定することが可能であり、また、画像データを元にした照明数の変化についても観測可能である。

2010年10月から12月までの解析結果から、市街地の照明光と夜空のバックグラウンドに相関があることが確認された。この結果は、市街地の照明光が夜空のバックグラウンドに影響していることを示唆している。

本発表では、さらに解析期間をのばすことにより新たに得られた、市街地の照明光と夜空のバックグラウンドの時間変化データを紹介する。また、この時間変化データを用いて市街地の照明光と夜空のバックグラウンドのより詳細な関係を議論する。